

PRODUKTIVITAS TANAMAN LEGUMINOSA POHON *Indigofera zollingeriana* PADA LAHAN KERING DITINJAU MELALUI TINGGI BATANG, JUMLAH RANTING DAN JUMLAH DAUN

Productivity of Indigofera zollingeriana Leguminous Tree Plants on Dry Land Judging from Stem Height, Number of Twigs and Number of Leaves

Teguh Dwi Putra¹, Putri Zulia Jati², Maulina Novita³, M. Zaki⁴, Yusuf Mahlil⁵

¹Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena
Jl. Imam Bonjol, Podang, Laju Lor, Kec. Singgahan, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62361
^{2,3,4,5} Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Hayati, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai,
Indonesia

Email: dwiputra.teguh@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah tangkai dan jumlah daun Tanaman Leguminosa Pohon *Indigofera zollingeriana*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAL) dengan perlakuan Rancangan Acak Lengkap dengan frekuensi perlakuan P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 : Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi perlakuan penyiraman berpengaruh terhadap Produktivitas *Indigofera zollingeriana* tertinggi yaitu pada umur pematangan 13 minggu dengan menghasilkan rasio tinggi batang, jumlah ranti g dan jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P3 yaitu frekuensi penyiraman P3 : Disiram Seminggu 3 kali dengan rata-rata tinggi batang : 119,5 cm, jumlah ranting: 8,50 cm dan jumlah daun : 45 helai.

Kata Kunci: *Indigofera zollingeriana*, penyiraman, tinggi batang, jumlah ranting, jumlah daun

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of watering frequency on the growth of plant height, number of stalks and number of leaves of the *Indigofera zollingeriana* tree legume plant. This research used a Randomized Block Design (CRD) with Completely Randomized Design treatment with treatment frequency P0: Watered 1 time a day, P1: Watered 1 time a week, P2: Watered 2 times a week, P3: Watered 3 times a week. The results of the research showed that the frequency of watering treatment had the highest effect on the productivity of *Indigofera zollingeriana*, namely at the cutting age of 13 weeks, producing the highest ratio of stem height, number of branches and number of leaves in the P3 treatment, namely P3 watering frequency: Watered 3 times a week with an average of high stem: 119.5 cm, number of twigs: 8.50 cm and number of leaves: 45 pieces.

Keywords: *Indigofera zollingeriana*, watering, stem height, number of twigs, number of leaves

PENDAHULUAN

Ternak ruminansia di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan daging nasional. Kebutuhan daging nasional sebagian besar merupakan kontribusi dari peternakan rakyat dan kekurangannya dipasok impor. Permasalahan yang dihadapi peternak saat ini adalah rendahnya produktivitas ternak sebagai dampak dari rendahnya kualitas dan kuantitas hijauan pakan. Rendahnya produktivitas ternak potong disebabkan

karena status nutrisi dan suplai hijauan sepanjang tahun yang rendah terutama pada musim kemarau, khususnya di daerah kering wilayah Timur Indonesia (Bamualim, 2009). Terbatasnya pasokan hijauan pakan selama musim kemarau bukan hanya terjadi di Indonesia bagian Timur, namun di wilayah lain juga mengalami hal serupa. Antara lain hal ini disebabkan karena petani hanya mengandalkan hijauan pakan lokal yang terdapat di sekitar pekarangan, perkebunan, hutan dan ladang. Ketersediaan pakan merupakan kendala utama yang sering dihadapi oleh peternak sapi dan kerbau pada

umumnya, hal ini sangat dirasakan oleh peternak terutama pada musim kemarau. Hal ini juga semakin diperparah dengan semakin menyempitnya areal penggembalaan ternak dan tidak adanya lahan yang dapat dikembangkan untuk menanam tanaman pakan. Untuk mengatasi keterbatasan pakan terutama musim kemarau diperlukan alternatif lainnya untuk menyediakan hijauan pakan ternak selain rumput. Tanaman legum pohon adalah salah satu pilihan yang sangat tepat untuk mengatasi masalah ini. Indigofera zollingeriana (*I. zollingeriana*) adalah salah satu legum pohon yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai sumber pakan hijauan mengatasi kekurangan pakan di musim kemarau. Legum pohon *I. zollingeriana* sangat disukai oleh ternak ruminansia dan memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, mencapai 27% (Abdullah, 2010). Tanaman ini sudah mulai dikembangkan dan menarik minat kalangan peternak sebagai sumber protein bagi ternak mereka. Tanaman ini baru mulai diperkenalkan dan dikembangkan di Kec. Singgahan, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Informasi tentang pertumbuhan dan kecocokan tanaman ini di Kec. Singgahan, Kabupaten Tuban, Jawa Timur masih sangat terbatas demikian pula dengan nilai nutrisi serta kualitasnya sebagai pakan ternak. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman legum pohon *I. zollingeriana* serta potensinya sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

MATERI DAN METODE

Benih *I. zollingeriana* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pembibitan Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena. Biji Indigofera dilakukan persemaian terlebih dahulu pada bedengan untuk menumbuhkan bibit. Setelah benih tumbuh dengan baik dan siap untuk dipindahkan kemudian tanaman akan dipindahkan ke bedengan yang sudah disiapkan untuk perawatan lanjutan dan pengambilan data. Pengelompokan tanaman didasarkan pada perlakuan yang diterapkan pada penanaman *I. zollingeriana* dengan perlakuan Rancangan Acak Lengkap dengan frekuensi perlakuan P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 :

Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali. Alat-alat yang digunakan meliputi talang, cangkul, sendok tanaman, meteran, ember, alat tulis, dan polybag, timbangan, dan oven. Perlakuan untuk penanaman adalah perbedaan periode panen untuk tiap kelompok tanaman. Periode pemotongan tanaman adalah saat berumur 13 minggu. Parameter pengujian aspek agronomi tanaman *I. zollingeriana* meliputi pertumbuhan dan produksi hijauan tanaman *I. zollingeriana*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator mengukur pertumbuhan. Semakin tinggi tanaman mengindikasikan semakin tinggi pertumbuhan produksi dan berpengaruh terhadap tanaman.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	6	7	9	22
2	6	6,5	13	21
3	7	9	14	18
4	8	8,5	11	17
Jumlah	27	31	47	78
Rata-rata	6,75 ^a	7,75 ^a	11,75 ^b	119,5 ^c

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman indigofera. Perlakuan P0, P1, P2 dan P3 menunjukkan hasil yang meningkat seiring dengan frekuensi penyiraman dengan nilai paling tinggi didapatkan di perlakuan P1 signifikan meningkatkan pertambahan tinggi tanaman Indigofera dengan nilai masing-masing P0 (6,75), P1 (7,75), P2 (11,75) dan P3 (19,5).

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan yang digunakan untuk mengukur perlakuan yang diterapkan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman setiap hari memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman (Tabel 1). Tinggi tanaman Indigofera saat berumur 13 minggu pada perlakuan P3 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan frekuensi penyiraman seminggu P0. Hal ini

dikarenakan tipe tanaman ini tidak begitu menyukai air yang terlalu banyak serta kemampuan tanaman yang mampu mengambil air dalam tanah dengan kemampuan akar tunggang. Hindari kondisi lingkungan sekitar agar tidak menggenang agar tanaman tidak mudah busuk. Terdapat kandungan tanin yang tidak disukai oleh hewan ternak meskipun hanya sedikit. Tanin ini memiliki cita rasa yang pahit dan kelat, dan umumnya tanin terkandung di semua jenis tanaman hijau. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abdullah R (2010), tanaman indigofera juga mampu hidup dengan subur baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Jadi, tidak perlu khawatir akan gagal membudidayakan tanaman indigofera ini karena cara menanam indigofera ini memang sangatlah mudah. Tinggi tanaman Indigofera pada penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian Saijo et al. (2018) dengan tinggi tanaman Indigofera zollingeriana (Miquel 1855) mencapai 143 cm.

Panjang Ranting Tanaman

Tabel 2. Rataan Panjang Ranting (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	6	6	12	10
2	4	11	11	8
3	5	13	7	7
4	6	11	9	9
Jumlah	21	41	39	34
Rata-rata	5,25 ^a	10,25 ^b	9,75 ^b	8,50 ^b

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap panjang ranting. Panjang ranting indigofera pada umur pemangkasan 13 minggu berturut-turut adalah 5,25 cm, 10,25 cm, 9,75 dan 8,50 cm. Panjang Ranting tertinggi terjadi pada perlakuan P1 dan terendah pada perlakuan P0, hal ini terjadi dikarenakan oleh masih banyaknya pertumbuhan daun baru. Meningkatnya percabangan pada ranting yang ditandai dengan munculnya ranting baru pada setiap ketiak daun juga mempengaruhi penambahan jumlah daun dan diduga karena pertumbuhan vegetatif tanaman Indigofera masih berlangsung dengan baik. Pertumbuhan vegetatif pada indigofera menyebabkan munculnya tunas baru (re-growth) dan juga terjadi penambahan panjang ranting serta jumlah daun. Pertumbuhan tanaman terdiri

dari 2 fase yaitu fase vegetatif dan generatif. Fase generatif ditandai dengan munculnya bunga (Marhaeni et al., 2018). Pertumbuhan dan produksi hijauan tanaman pakan dipengaruhi oleh intensitas pembentukan percabangan (ranting). Rata-rata pertambahan panjang ranting dalam penelitian ini yaitu antara 5,25 cm - 10,25 cm, hal ini lebih rendah dari yang dilaporkan Sajimin dan Purwantari (2006) yaitu indigofera yang dipangkas dengan tinggi lebih dari 1 meter memiliki pertambahan panjang ranting rata-rata 5,49 cm dengan panjang ranting 32,97 cm pada umur 6 minggu (1,5 bulan).

Jumlah Daun Tanaman (helai)

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap Jumlah Daun. Jumlah Daun indigofera pada umur pemangkasan 13 minggu berturut-turut adalah 18,5, 24, 33 dan 45 (helai).

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	18	23	36	33
2	18	21	40	43
3	18	23	25	66
4	20	29	31	38
Jumlah	74	96	132	180
Rata-rata	18,5 ^a	24 ^{ab}	33 ^b	45 ^b

Daun merupakan biomasa penting dalam produksi hijauan pakan, karena daun merupakan bagian vegetatif sebagai sumber pakan yang paling tinggi kualitasnya. Pengamatan terhadap jumlah daun yang berhubungan dengan pertumbuhan tanaman sangat penting. Semakin banyak jumlah daun, kualitas leguminosa tersebut semakin baik, karena daun merupakan bagian jaringan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi dibandingkan dengan batang/ranting. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sering frekuensi penyiraman indigofera maka jumlah daun semakin meningkat. Hal ini ini diduga dengan jumlah air yang banyak akan meningkatkan kelarutan bahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Makin tinggi tingkat kelarutan unsur hara, maka makin banyak unsure hara yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk

berproduksi, sehingga dapat meningkatkan produksi bahan segar dan bahan kering. Shehu et al. (2001) menyatakan bahwa rasio daun/batang pada leguminosa pohon sangat penting, karena daun merupakan organ metabolisme dan kualitas leguminosa pohon dipengaruhi oleh rasio daun/batang. Semakin banyak jumlah daun, kualitas leguminosa tersebut semakin baik, karena daun merupakan bagian jaringan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi dibandingkan dengan batang/ranting. Rata-rata proporsi daun indigofera dalam penelitian ini dengan rata-rata 18,5-45 (helai) lebih rendah dibanding dengan hasil penelitian yang diperoleh Ali et al. (2021) pada indigofera yang dipanen pada umur 7 minggu yaitu rata-rata daun sebesar 31-44 (helai).

KESIMPULAN

Produktivitas pada *Indigofera zollingeriana* tertinggi yaitu pada umur pemotongan 13 minggu dengan menghasilkan rasio tinggi batang, jumlah ranting dan jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P3 yaitu frekuensi penyiraman P3 : disiram Seminggu 3 kali dengan rata-rata tinggi batang : 119,5 cm, jumlah ranting: 8,50 cm dan jumlah daun : 45 helai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2011. Herbage production and quality of shrub *Indigofera* treated by different concentration of foliar fertilizer. *Media Peternakan. J. Anim. Sci. and Tech.* Vol. 33(3).
- Ali, A., Poniran, M., dan Misrianti, R. 2021b. Pertumbuhan *Indigofera* (*Indigofera zollingeriana*) Setelah Pemangkasan Di Lahan Gambut. *Pastura.* 11 (1): 39-44.
- Marhaeni, A.T., E.S. Muliawati., R.B. Arniputri. 2018. Rasio N-NO₃-:P dan pengaturan kepekatan larutan nutrisi untuk pembungaan waluh berbasis hidroponik substrat. *Agrotech. Res J.* 2 (2): 69-73.

Saijo, Sudrajat, Yahya, S., Hidayat, Y. 2018. Adaptasi *Indigofera zollingeriana* (Miquel 1855) (Leguminosae: Indigoferae) pada berbagai tingkat naungan JIPI. 23(3): 240-245.

Sajimin dan N. D. Purwantari. 2006. Produksi hijauan beberapa leguminosa pohon untuk pakan ternak. *Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Puslitbang Peternakan, Bogor.

Shehu, Y., W. S. Alhassan., U. R. Pal., C. J. C. Philips. 2001. Yield and chemical composition response of *Lablab purpureus* to nitrogen, phosphorus and potassium fertilizer. *Trop Grassl.* 35:180-185.